

2. Логінов О. Історія становлення та розвитку платіжних систем України // Підприємництво, господарство і право.- 2005.- № 12.-С. 131-136.
3. Львов Ю. Банки и финансовый рынок. — СПб., 2005. — 527 с.
4. Маркова О., Сахарова Л., Сидоров В. Коммерческие банки и их операции. — М., 2005. — 277 с.
5. Мишкін Ф. Економіка грошей, банківської справи і фінансових ринків. — К., 2008. — 763 с.
6. Яценюк А.П. Обґрунтування принципів і стандартів банківського регулювання та нагляду // Вісник Української академії банківської справи.- 2009.- № 1.- С. 3-8

Одержано 13.05.10

**УДК 574 (075.8)**

**Ю. І. Кривошей, ст. викл., С.Е. Ушаков, студ.**

*Кіровоградський національний технічний університет*

## Твердокрилі як показник відновлення екологічного потенціалу біогеоценозів лісостепу Центральної України

Антропогенна дія на біосферу, особливо виробнича діяльність людини, носить глобальний характер. Разом з промисловістю, як могутній чинник дії виступає і сільське господарство. За порушення екологічної рівноваги відповідні не тільки великі масштаби розорюваності природних біогеоценозів і використання їх під вирощування сільськогосподарських культур, але й застосування в рослинництві широкого асортименту пестицидів, що призводить до ряду негативних наслідків. Тому проблема пошуку шляхів нормалізації екологічної рівноваги в умовах інтенсивної антропогенної дії є важливим аспектом раціонального природокористування, охорони навколишнього середовища і здоров'я людини.

Лісостепова зона України є одним з регіонів, що зазнав значних екологічних ушкоджень від антропогенного впливу. В останнє десятиліття внаслідок економічного спаду відбулося значне зменшення обсягів пестицидного навантаження (орієнтовно в 10-12 разів), що не могло не відобразитися на структурі біогеоценозів.

Кількісна і якісна оцінка змін, що відбулися, є вкрай важливою як з погляду видового різноманіття, так і зміни біоценотичних зв'язків між компонентами зооценозів. Тому форсована інтенсифікація сільськогосподарського рослинництва, що базується на необґрунтованому нарощуванні застосування пестицидів, є основним чинником згубної дії на всі біогеоценози і призводить до корінних негативних змін їх екологічного потенціалу. Однією з найбільш численних груп серед компонентів біогеоценозів є твердокрилі (Coleoptera), які в певній мірі є індикатором міри впливу антропогенного навантаження на біогеоценози. На території Степу України зафіксовано 781 вид жуків з 38 родин. З них більш ніж половина видів уперше відмічена для агроценозів лісостепової зони. За біотопічною пристосованістю до умов проживання серед жуків в усіх досліджуваних агрофітоценозах переважають степові (від 52,3 до 69,7 % усієї кількості видів) і політопні (22,4-33,3%) елементи. Для цілісного агробіогеоценозу ці цифри є відповідно 61,7 % і 28,4 %. У трофічному відношенні переважають зоофаги, які склали 43,2 % усієї кількості видів жуків. Їм поступалися фітофаги (32,0 %) і сапрофаги (24,8 %).(2)

Загальне зменшення пестицидних навантажень, що відбулося в Україні в останнє десятиліття, позитивно позначилося на відновленні екологічного потенціалу біогеоценозів, про що свідчить збільшення числа видів і динамічної щільності твердокрилих, що мешкають у досліджуваних біогеоценозах.

Авторами проведено аналіз біорізноманіття твердокрилих лісостепу Центральної України та збір польового матеріалу по видовому біорізноманіттю твердокрилих в ґрунті біоценозів та в ґрунті агроценозів околиць м. Кіровограда з аналізом рівня взаємодії представників родини з компонентами ґрунту, та оцінку сільськогосподарського значення родин.

Результати відображені в табл.1.

Таблиця 1

Родини твердокрилих	Кількість видів (за літератур- ними даними)	Екологічні групи за типом жив- лення імаго (переважні)	Виявлено видів авторами статті в 2008 – 2010 роках		Рівень взаємодії представникі в родини з компонентам и ґрунту	Переважає сільсько- господарське значення родини
			в ґрунті біоценозів околиць м. Кіровограда (всього)	в ґрунті агроценозів околиць м. Кіровограда		
туруни (Carabidae)	245	Зоофаги	32	16	Майже весь або весь життєвий цикл	Біозахист рослин
довгоносики (Curculionidae)	89	Фітофаги	5	4	Зимівля	Потенційні шкідники с/г культур
стафілініди (Staphylinidae)	83	Зоофаги	8	5	Майже весь або весь життєвий цикл	Біозахист рослин
листоїди (Chrysomelidae)	65	Фітофаги	12	4	Зимівля	Потенційні шкідники с/г культур
пластинчатовусі (Scarabaeidae)	55	Фітофаги, копрофаги (сапрофаги)	23	12	Зимівля, репродукція	Потенційні шкідники с/г культур, ґрун- тоутворення
карапузики (Histeridae)	26	Зоофаги	3	2	Майже весь або весь життєвий цикл	Біозахист рослин, ґрунтоутворення
вусачі (Cerambycidae)	24	Фітофаги	2	-	Зимівля	Потенційні шкідники лісу і саду
корівки (Coccinellidae)	23	Зоофаги	5	3	Зимівля	Біозахист рослин
чорниші (Tenebrionidae)	18	Фітофаги (сапрофаги)	2	1	Майже весь або весь життєвий цикл	Нейтральні стосунки
навивники (Meloidae)	17	Фітофаги	4	2	Зимівля	Нейтральні стосунки
мертвоїди (Silphidae)	16	Некрофаги (сапрофаги)	3	1	Зимівля, репродукція	ґрунтоутворення

горбатки (Mordellidae)	9	Фітофаги	2	1	Зимівля	Запилення квітів
м'якотілки (Cantharidae)	8	Зоофаги	2	1	Зимівля, репродукція	Біозахист рослин
Усього видів	678	-	103	52	-	-

Крім них, в ґрунтах регіону відмічені родини: чорниші (Tenebrionidae) – 18, ковалики (Elateridae) – 16, потайники (Lathridiidae) – 14, бистряки (Anthicidae), шкіроїди (Dermestidae) – 8, малашки (Melyridae) – 7, зернівки (Bruchidae), пилюльщики (Byrrhidae) і блищанки (Nitidulidae) – по 5 видів. Решта родин жуків представлено 1-4 видами. Представники згаданих родин авторами не виявлені.

#### Висновки:

1. Тенденцію відновлення видового різноманіття твердокрилих в агроценозах лісостепу Центральної України можна вважати позитивним явищем, незважаючи на трактовку причин, що призвели до цього. В ґрунтах околиць м. Кіровограда виявлено 103 види твердокрилих, що становить близько 15,2% біорізноманіття жуків лісостепу Центральної України із досліджених родин. Основним джерелом потенційного відновлення колеоптерофауни агроценозів є лісонасадження та полезахисні лісосмуги, в яких видове різноманіття твердокрилих значно вище, ніж в орних ґрунтах (де воно сягає близько 50,5% від загального).

2. Для обмеження чисельності й шкідливості комах-фітофагів необхідно максимально використовувати достатньо ефективні агротехнічні методи, створювати і використовувати стійкі до шкідливих видів фітофагів сорти культурних рослин, збільшити обсяги застосування біологічного й інших безпечних для довкілля методів захисту. Особливу увагу слід приділити збереженню біологічного різноманіття і чисельності представників родин туруни (Carabidae), стафілініди (Staphylinidae) та карапузики (Histeridae). При вирощуванні продовольчих культур основними критеріями повинні стати висока екологічна чистота одержуваної продукції, охорона довкілля.

#### Список літератури

1. Сумароков А.М. Изменение структуры фауны жесткокрылых (Coleoptera) пшеничных полей Степи Украины при снижении уровня применения инсектицидов // Вісн. Дніпропетр. ун-ту. Біологія. Екологія. – 2005. – Вип. 9, т. 1. – С.153-156.
2. Сумароков А.М. Видовое разнообразие фауны твердокрылых биоценозов степной Украины // Труды Русского Энтомологического общества Т.74 - СПб., 2008.- С. 95-100
3. Литвинов Б.М. Сільськогосподарська ентомологія // К. Вища освіта, 2005.- 511 с.

Одержано 12.05.10